Duplicate Lane Medical Library

Aus der II. Chirurgischen Klinik des Eppendorfer Krankenhauses, Hamburg. (Prof. Roedelius)

Über Traktions-Divertikel,

insbesondere zwei Fälle von Perforation eines Divertikels

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen medizinischen Fakultät
der Hamburgischen Universität

vorgelegt von

KARL BÖHM

Zahnarzt aus Hamburg

Hamburg 1932

Druck von Gebr. Ravens in Winsen a. d. Luhe

Referent:
Prof. Dr. Paul Sudeck

Meinen Eltern in Dankbarkeit gewidmet!

Nach Zenker und von Ziemssen[1]) kennen wir zwei Arten von umschriebenen Ausbuchtungen der Wandung des Oesophagus: Die Pulsions- und Traktionsdivertikel. — Eine weitere Art von Divertikeln hat später noch Oekonomides[2]) aufgestellt, die sogenannten Traktions-Pulsionsdivertikel. Dieses sind Traktionsdivertikel, die durch Druck von innen heraus größer werden. —

In der vorliegenden Arbeit interessieren lediglich die Traktionsdivertikel, sodaß es sich erübrigt, auf klinische Bedeutung, Pathologie und Aetiologie der Pulsionsdivertikel einzugehen. —

Fast sämtliche Fälle von Traktionsdivertikeln verlaufen klinisch vollkommen symptomlos und werden erst zufällig bei der Autopsie aufgefunden. Doch auch selbst bei der Sektion werden sie zweifellos häufig genug übersehen, da der Speiseröhre gewöhnlich geringe Aufmerksamkeit geschenkt wird. Und dennoch kann der Träger eines solchen Traktionsdivertikels in lebensbedrohliche Gefahr kommen, wenn nämlich die Divertikel perforieren und somit die Ursache schwerer Erkrankungen werden. Wenn man bedenkt, daß nach Tiedemann[3]) 4 Prozent und nach Stark[4]) sogar 6 Prozent aller Menschen Träger eines oder mehrerer Traktionsdivertikel sind, so ersehen wir daraus, daß auch die klinische Bedeutung der Traktionsdivertikel eben wegen der Häufigkeit ihres Vorkommens nicht zu unterschätzen ist.

Um die Genese der Divertikel und vor allen die Gefahren, die eine mögliche Perforation des Oesophagus nach sich zieht, besser verständlich zu machen, will ich ganz kurz auf Anatomie und Topographie des Mittelfellraumes eingehen. —

Das Mediastinum wird zu beiden Seiten von den die Lungen deckenden Mittelfellen, den laminae mediastini, unten vom Zwerchfell und oben von der Öffnung des Thorax begrenzt. Der Oesophagus zieht durch

---

[1]) Ziemssen's Handbuch der Spez. Path. u. Ther. Bd. 7.

[2]) Über chronische Bronchialdrüsenaffektionen und ihre Folgen. Inaug.-Diss. Basel 1882.

[3]) Über die Ursachen und Wirkungen chronisch entzündlicher Prozesse im Mediastinum. Inaug.-Diss. Kiel 1875.

[4]) Die Divertikel und Dilatationen der Speiseröhre. Halle 1911.

das Cavum mediastinale mit einer langen Spiraltour um die Aorta fast senkrecht herum und ist mit der hinteren Wand der Trachea mittels schlaffen, lockeren Bindegewebes verbunden. — Zu beiden Seiten ist seine Wand teilweise durch spärliche Bindegewebsmassen mit den Laminae leicht verlötet, während sie vorne unten mit der hinteren Wand des Herzbeutels in Kontakt steht. Die Wand der Speiseröhre besteht aus Mucosa, Submucosa, einer inneren dünnen Muskelschicht transversaler und einer äußeren dickeren Schicht longitudinaler Fasern.

Die Trachea verdeckt, wie schon erwähnt, den Oesophagus. Sie steigt in der Mittellinie des Halses nach unten und teilt sich hinter dem Arcus aortae in den rechten dickeren und linken dünneren Bronchus. An dieser Teilungsstelle der Bifurcatio tracheae, doch auch darüber, wenn auch spärlicher, und an den Bronchi liegen zahlreiche ziemlich große weiche Lymphdrüsen, die lymphoglandulae tracheales und bronchiales. Sie sind recht häufig pigmentiert, herrührend von eingeatmeten Staub-, Kohle- oder Rußteilchen, die durch den Lymphstrom in den Drüsen abgelagert werden. Der Bronchus dexter verläuft weiter hinter der vena cava superior und vor dem bogenförmigen Ende der vena azygos in den rechten Lungenhilus. Der Bronchus sinister geht hinter dem Ramus sinister der Arteria pulmonalis und vor der Aorta thoracalis in den linken Lungenhilus.

Alle diese lebenswichtigen Organe, wie Trachea, Oesophagus, Aorta, Vena cava superior, Vena azygos, Arteria pulmonalis, Pericardium und Pleurasäcke sind durch lockeres Bindegewebe mit einander verbunden, in welches Lymphdrüsen teils reichlich, teils spärlich eingelagert sind.

Über die Genese der Traktionsdivertikel bestehen zwei Theorien, die von Zenker und Ribbert.

Zenker hat in seiner klassischen Monographie über die Erkrankungen der Speiseröhre die Ansicht von Rokitanski[1]), der bereits im Jahre 1842 die Divertikel richtig erkannt und beschrieben hat, aufgenommen und damit eine grundlegende Darstellung über die Divertikel herausgegeben. — Rokitanski schreibt: „Ihre Entstehung gründet sich auf Verwachsung der intumeszierten in der Bifurkation der Trachea und am Bronchialstamme lagernden Drüsen (Trachealdrüsen, Bronchialdrüsen) mit dem Oesophagus. Bei Involation des Tumors zieht die Drüse

[1]) Handbuch der pathologischen Anatomie III 1842.

die Oesophaguswand zu einem Trichter heraus, von welchem sich von der Spitze her die Muskulatur allmählich zurückzieht, so daß er endlich zu einem Schleimhautdivertikel wird, dessen ursprüngliche weite Mündung sich verengt, in dem sie durch einen Fleischwulst begrenzt wird. Solche Divertikel kommen zuweilen in mehrfacher Anzahl von oben nach abwärts auf einanderfolgend bis ins untere Dritteil des Oesophagus herab vor."

Auch Zenker führt die Divertikel auf rein mechanische Ursachen zurück; sie entstehen, wie schon der Name sagt, durch einen Zug von außen auf die Wand des Oesophagus. Dieser Zug wird bedingt durch narbige, schrumpfende Prozesse in der Umgebung der Speiseröhre. Entsprechend der Lage der Divertikel, sie liegen nur an der Vorderwand, kommen hier vor allem die trachealen und bronchialen Lymphdrüsen in Frage, die entweder direkt die Spitze des Divertikels bilden oder nur durch einen Narbenzug mit ihr in Verbindung stehen, je nach dem ob der Bildung des Traktionsdivertikels eine Perforation der Speiseröhre vorausgegangen ist oder nicht. — Die Ursachen der Schrumpfungsvorgänge mit nachfolgender Divertikelbildung sind weniger akute als chronische Prozesse. Hierbei scheinen besonders die chronisch-indurativen und schrumpfenden Prozesse eine hervorragende Rolle zu spielen. So hat z. B. Bevermann[1]) in Erlangen jährlich wesentlich mehr Divertikel bei der Sektion gefunden als Textor[2]) in Gießen. Bostroem in Erlangen führt es darauf zurück, daß die Chalikosis, Anthrokosis und Tuberkulose in Erlangen ungemein viel häufiger und in schwererer Form vorkommt als in Gießen. Riebold[3]) sagt hierzu: „Hinsichtlich des Vorkommens der Traktionsdivertikel ist weiterhin zu erwähnen, daß es sehr wahrscheinlich, aber nicht erwiesen ist, daß sie in fabrikreichen Städten und an Orten, wo Kohlenbergbau betrieben wird, häufiger sind als in staub- und rußfreien Gegenden. Die große Häufigkeit in Dresden erklärt sich wahrscheinlich durch die benachbarten ausgedehnten Kohlenbergwerke und Steinbrüche."

Ribbert[4]) führte hinsichtlich der Genese der Trak-

[1]) Ein Beitrag zur Lehre über die Traktionsdivertikel der Speiseröhre. Inaug.-Diss. Erlangen 1904.

[2]) Ein Fall von Lungengangrän im Anschluß an ein Traktionsdivertikel der Speiseröhre. Inaug.-Diss. Gießen 1904.

[3]) Virchow's Archiv Bd. 192.

[4]) Virchow's Archiv Bde. 167, 178, 184.

tionsdivertikel dieselben auf eine Entwicklungsstörung zurück. Er macht für die Entstehung der überaus größeren Zahl eine unvollständige Trennung von Oesophagus und Trachea verantwortlich. Hierbei bleibt zwar keine Öffnung, wie bei angeborenen Oesophago-Trachealfisteln, sondern es entsteht an der Trennungsstelle in Gegend der Bifurcation eine unvollkommene Muskelanlage in der Wand des Oesophagus, die durch Bindegewebe ersetzt ist, welches mit der Trachea in strangartiger Beziehung steht. Durch das darauf folgende Wachstum und durch die spätere Funktion der Speiseröhre wird bewirkt, daß dieser Bindegewebsstrang einen Zug auf den Oesophagus und somit auf die umschriebene Stelle des Muskeldefektes auslöst; so entsteht als trichterförmige Ausbuchtung das Divertikel. Die endzündlichen Vorgänge mit später folgender Narbenschrumpfung faßt Ribbert als secundäre Erscheinungen auf, die lediglich die Traktion verstärken. Hausmann[1]), Riebold[2]), Schmorl[3]), Brosch[4]), Fischer[5]), Görte[6]), Bevermann und Benecke[7]) nahmen zu dieser Auffassung Riborts kritisch Stellung. Sie konnten sich alle nach ausgedehnten Untersuchungen an mikroskopischen Serienschnitten und auf Grund makroskopischer Beobachtungen nicht der Ribbert'schen Theorie anschließen, da:

1) sich in fast allen Fällen eine Verbindung von schrumpfenden Lymphdrüsen und Divertikeln nachweisen ließ;
2) die Divertikel fanden sich nicht nur in der Höhe der Bifurkation und genau in der Mittellinie der Vorderwand, sondern auch überhalb der Teilungsstelle der Trachea und an den Bronchien, sowie seitlich der Mittellinie;
3) ist der von Ribbert angenommene Bindegewebsstrang noch nicht einwandfrei erwiesen, wenn sein Vorkommen auch theoretisch möglich ist.

Riebold stimmt nur in einigen ganz seltenen Fällen der Theorie von Ribbert bei. In seiner letzten schon citierten Veröffentlichung im Virchow-Archiv schreibt er

---

[1]) Virchow's Archiv Bd. 184.
[2]) Virchow's Archiv Bd. 173.
[3]) Virchow's Archiv Bd. 179.
[4]) Virchow's Archiv Bd. 176.
[5]) Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 78.
[6]) Beitrag zur Lehre von den Speiseröhren-Divertikeln. Inaug.-Diss. Kiel 1911.
[7]) Münchener med. Wochenschrift 1909.

nämlich: „Wenn auch diese Theorie (von Ribbert) in vollem Umfange unhaltbar ist, so muß doch zugegeben werden, daß sie in ganz außerordentlich seltenen Fällen zur Erklärung von Divertikeln, für die sich die Zenkersche Lehre nicht verwerten läßt, herangezogen werden muß. Man vermißt in diesen Fällen jegliche Entzündungserscheinungen und findet entweder Reste eines Kommunikationskanales zwischen Trachea und Oesophagus, oder, wie in einem hier beobachteten Falle, trichterförmige Öffnungen von Trachea und Oesophagus her, welche durch lockeres Bindegewebe verbunden sind. Die Analogie dieser Bildung mit den ebenfalls sehr seltenen Oesophago-Trachealfisteln ist nicht von der Hand zu weisen."

Der Sitz der Traktionsdivertikel ist entsprechend ihrer Entstehung immer in der Vorderwand und nie in der Hinterwand des Oesophagus in der Höhe der Bifurkation entweder median oder dem rechten bezw. linken Bronchus zugekehrt. In einigen, wenn auch seltenen Fällen, findet man sie auch oberhalb oder unterhalb der Bifurkationsstelle. Gewöhnlich ist nur ein Divertikel vorhanden. So berichtet Zenker, daß er unter 54 Fällen 40 mal 1, 11 mal 2 und 3 mal 3 Divertikel gefunden hat. Starck fand sogar in einem Falle 6.

Die Form der Divertikel ist gewöhnlich die eines Trichters, seltener findet man nur ein einfaches Grübchen, dessen Spitze entweder gerade nach vorn, zur Seite, nach unten, jedoch meist nach oben gerichtet ist. Die Tiefe schwankt zwischen 2—8 mm, in seltenen Fällen bis zu 2 cm. Die Weite der Mündung ist ebenfalls erheblichen Schwankungen unterworfen. —

Die Wandung der Divertikel hat in vielen Fällen dieselbe Zusammensetzung wie die der Speiseröhre, häufig fehlt jedoch die Muskularis ganz, da die Schleimhaut die Muskelfasern auseinandergedrängt hat; oft ist sogar die Schleimhaut an der Spitze des Trichterchens ersetzt durch narbiges pigmentiertes Gewebe, ein Zeichen dafür, daß anthrakotische Drüsen in der Genese der Divertikel eine hervorragende Rolle spielen.

Wir kommen nun zu den lebensbedrohlichen Perforationen des Oesophagus durch Traktionsdivertikel.

Die Perforation kann einmal von innen nach außen, indem sich Speiseteilchen in das Divertikel setzen, die die Schleimhaut reizen und so zu Ulcerationen Anlaß geben können, oder von außen nach innen, indem die mediastinalen Lymphdrüsen sich von neuem entzünden

und die Spitze des Divertikels in den Herd mit hineingezogen wird, vor sich gehen. Die Reize, die auf die Schleimhaut einwirken, können einmal rein mechanische sein, hervorgerufen durch harte Speisepartikelchen, wie z. B. Knochenstückchen, Reiskörner, Fruchtkerne oder Samenkörner, zum anderen können sie auch in weichen, sich leicht zersetzenden Speiseteilchen bestehen. So fand Rokitanski in einem Jaucheherd, der von einem Divertikel der Speiseröhre her zugänglich war, einen Knochensplitter. — Wille[1]) konnte in einem Divertikel Knorpelstückchen und Ritter[2]) ein Samenkorn von Galium Aparine nachweisen. Das Korn haftete vermittels einer Menge kleiner Stacheln im Divertikel fest, welche gleichzeitig einen Reiz und eine Schädigung der Schleimhaut hervorriefen. Häufig werden natürlich die Beweise für die Fremdkörper fehlen, denn es ist wohl verständlich, daß mit dem Fortschreiten des Prozesses die Zersetzung der Speiseteilchen, besonders der weicheren, Schritt hält. Cöster[3]) und Marx[4]) beschreiben Fälle von Perforationen, bei denen ebenfalls Knochenstückchen die Ursache sind. Für Zenker gilt die Perforation von innen nach außen als die weitaus häufigere als umgekehrt, denn er sagt: „Es wäre nicht recht einzusehen, was den Anstoß zur Verschwärung oder Nekrosierung jener außen angrenzenden indolenten, gewiß zur Entzündung wenig disponierten, schwieligen Gewebsmassen geben sollte.“ Auch Rokitansky schrieb schon lange vor Zenker: „In derlei Divertikeln können zumal verwundende Ingesta, z. B. Knochenbruchstücke, eine Entzündung veranlassen und unterhalten, die endlich zur Ulceration und Nekrose des Divertikels und so fort zur Nekrose der Bronchialdrüsen, des Bronchus, der Lunge usw. zu Mediastinitis und Pleuritis mit dem Ausgange in weitläufige Verjauchung führt.“ — Fälle, in denen die Ursachen der Perforation klar erwiesen sind, dürfen wohl einwandfrei nach der Zenker'schen Auffassung zu deuten sein. — Wesentlich schwieriger liegen die Fälle, in denen das ursächliche Moment nicht aufzufinden ist. —

Eternod[5]), Oekonomides und ebenso Tiedemann nehmen an, daß eine Perforation von innen nach

[1]) Zitiert nach Riebold.
[2]) Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 55.
[3]) Berliner klin. Wochenschrift 1840.
[4]) Münchener med. Wochenschrift 1904.
[5]) Recherches sur les affections chroniques des gangliones trachéo-bronchiques et les suites de ces affections. Inaug.-Diss. Genf 1879.

außen nur in äußerst seltenen Fällen stattfindet und daß der umgekehrte Gang, nämlich von außen nach innen, der gewöhnliche sei. So schreibt Oekonomides: „Tiedemann räumt wie Zenker bei Perforationen des Divertikels dem Fremdkörper ein kausales Moment ein, fügt aber bei, es ist gar nicht nötig, daß die Perforation vom Oesophagus aus erfolgt. Es kann auch, wie wir später sehen werden, eine ursprünglich geschrumpfte Lymphdrüse, und vielleicht gerade die, welche dieses Divertikel veranlaßt hat, nachträglich noch in Schmelzung übergehen und nach außen hin perforieren."

Weiter unten schreibt Oekonomides:

„Meiner Ansicht nach bezeichnet Eternod mit Recht die Perforation eines Divertikels von innen nach außen als Ausnahmefall. — Dieselbe wird viel häufiger von den dicht an der Spitze des Divertikels gelegenen, meist vorher geschrumpften Drüsen, welche durch uns unbekannte Ursachen in eitrige Entzündung geraten, herbeigeführt, als von innen nach außen."

Den Gang der Perforation von außen nach innen als häufigeren anzusehen, glaubt Oekonomides weiterhin darin zu finden, daß die Divertikel, da sie in der Mehrzahl der Fälle von unten nach schrägoben gerichtet sind, nicht geeignet sind für die Aufnahme von Fremdkörpern, und weil auch in anderen Organen, z. B. Trachea, Bronchien, Gefäßen, schon Perforationen vorgekommen sind, bei denen Fremdkörper vollständig ausgeschlossen werden können.

Nach der Ansicht von Oekonomides ist nicht zu leugnen, daß auf diese Art und Weise die Perforationen stattfinden können. Bedingung dabei ist jedoch, daß in den Schrumpfungsprozeß nicht alle Drüsen eingezogen worden sind. Es müssen zu mindest in der Umgebung noch vollständig erhaltene vorhanden sein, die dann in Entzündung und Verkäsung übergehen, und weiterhin auch zur Zerstörung des geschrumpften Drüsengewebes führen; denn vollkommen indolente, schwierige Gewebsmassen sind wohl kaum der Ausgangspunkt für derartige Entzündungsherde. Sind also keine Drüsenreste mehr vorhanden, so muß der Reiz entweder von der Schleimhaut des Divertikels ausgehen und zur ulcerösen Zerstörung führen, oder aber es kommt in der Nachbarschaft der geschrumpften Teile zu Entzündungsvorgängen von Gewebsmassen, die auf dieselbe übergreift.

Die durch die entzündliche Zerstörung der Divertikel-Spitze entstehenden Folgen sind außerordentlich mannigfaltig und es ist daher ganz gleich, ob die Perforation von außen oder von innen erfolgt. Meist greift die Entzündung der Oesophaguswand, die in vielen Fällen phlegmonöser Art ist, auf das Mediastinum über, erweitert und verjaucht dieses und zieht so die Organe, die hier, wie wir gesehen, so dicht zusammengedrängt liegen, in Mitleidenschaft. Ja es ist so, daß diese Nachbarschaft den möglichen Durchbrüchen des Oesophagus anatomischen Vorschub leistet. Mit dem Einbruch in Lungen, Trachea, Bronchien, Pleuraraum, Herzbeutel oder Gefäße wird dann gewöhnlich bald der Tod des Patienten herbeigeführt.

So beschreibt Zenker einen Fall von Perforation des rechten Bronchus, ausgehend vom Mediastinum. Bei der Sektion zeigte sich eine sehr ausgedehnte doppelseitige gangräneszierende Pneumonie und geringe rechtsseitige Pleuritis. Ein perforiertes, offen in einen Jaucheherd des Mediastinums einmündendes Divertikel war der Grund zu schweren Erkrankungen gewesen.

Tetens[1]) glaubt, daß in Fall 10 seiner Veröffentlichung der exitus letalis eines dreijährigen Arbeitersohnes durch Perforation des Bronchus herbeigeführt wurde. In der Statistik berichtet er: Vereiterung der Bronchialdrüsen mit Durchbruch in ein Divertikel der Speiseröhre, Durchbruch in den Bronchus, Verkäsung der Bronchial- und Trachealdrüsen, ausgebreitete Pneumonische Herde mit enormer eitriger Schmelzung des Gewebes.

Weiter beschreibt Körner[2]) zwei Fälle. In einem bestand eine Verbindung zwischen einer perforierten Divertikelspitze, mediastinaler Jauchehöhle und dem rechten Hauptbronchus; im anderen war eine Perforation in die Trachea erfolgt. —

Aus dem pathologischen Institut zu Dresden-Friedrichstadt gibt Riebold zwölf Fälle der letzten Jahre an, bei denen eine Kommunikation von Trachea bezw. Bronchi und Oesophagus auf Grund von Traktionsdivertikeln bestand. Es kam in diesen Fällen zu schweren Bronchitiden oder Aspirationspneumonien mit Ab-

---

[1]) Ein Beitrag zur Lehre von den Oesophagus-Divertikeln. Inaug-Diss. 1888.

[2]) Über Traktionsdivertikel des Oesophagus. Inaug.-Diss. Berlin 1894.

szedierung und Gangrän durch Aspiration infektiösen Materials des Oesophagus. —

Daß es sogar zu Perforationen der Gefäßwände kommen kann, die doch derartig zerstörenden Vorgängen verhältnismäßig lange Widerstand leisten, beweisen uns mehrere in der Literatur bekannte Fälle. —

So gibt Bissinger[1]) einen Fall von Perforationen zwischen zwei Ringknorpeln der Trachea im Anschluß an ein perforiertes Traktionsdivertikel mit nachfolgendem Jaucheherd des hinteren Mediastinums bekannt. Die daraus entstandene Gangrän beider Lungen führte den exitus letalis herbei. Bei der Sektion fand er außerdem eine Perforation der Vena cava superior. Da es in seinem Falle nicht zur Sepsis gekommen ist, und sich weder Blut im Magen noch in der Trachea vorfand, nimmt Bissinger an, daß die Perforationsöffnung des Gefäßes entweder durch einen Thrombus verstopft war, sodaß den Eitermassen der Weg in die Blutbahnen versperrt wurde, oder aber die Perforation der Vene war erst kurz vor dem Tode eingetreten. Da jedoch bei der Sektion die Perforationsöffnung offen war, muß man im ersten Falle annehmen, daß sich der Thrombus erst in der Agonie abgelöst hat. —

Merkel beobachtete nach mündlicher Mitteilung an Zenker einen Fall von Perforation der Aorta thoracia und eines Bronchus zugleich. Zenker selbst berichtet von der Perforation einer Pulmonalarterie: „Wir fanden ein perforiertes Traktionsdivertikel der Speiseröhre, welches in eine mediastinale Jauchehöhle führte. — Diese hatte den linken Lungenarterienast in großer Ausdehnung unterminiert und carrodiert und derselbe war mittels eines 1,5 cm langen Risses in die Jauchehöhle perforiert. Beide Pulmonalarterienäste waren am Lungenhilus strikturiert. Der Magen war ganz mit einem enormen Blutgerinsel gefüllt."

Riebold stellte nach den Sektionsbefunden des pathologischen Institutes zu Dresden-Friedrichstadt innerhalb einiger Jahre sogar 5 mal Perforationen von Pulmonalgefäßen, die in Verbindung mit durchbrochenen Divertikelspitzen standen, fest. Die klinische Diagnose lautete entgegen der pathologisch-anotomischen auf Hämoptyse.

Es kann weiter, wie schon erwähnt, zu direkten Durchbrüchen ins Lungengewebe und damit zur Lungen-

[1]) Beitrag zur Lehre der Traktionsdivertikel der Speiseröhre. Inaug.-Diss. Erlangen 1890.

gangrän kommen. — Fränkel[1]) berichtet von einem 54jährigen Manne, der nach vier Wochen unter den typischen Erscheinungen einer Lungengangrän starb, daß er bei der Sektion den Unterlappen der rechten Lunge pulmonisch infiltriert fand. Im oberen Teil dieses Lappens lag ein keilförmiger mit der Spitze zum Oesophagus gerichteter Gangränherd, der mit einem perforierten Divertikel der Speiseröhre in Verbindung stand, sodaß man mit einer Sonde vom Oesophagus her bequem in den Herd vordringen konnte. —

Pöllmann[2]) beschreibt sehr ausführlich einen Fall von Lungengangrän, ausgehend von einer mediastinalen Jauchehöhle, die durch ein perforiertes Divertikel hervorgerufen wurde. Er fand bei der Sektion eine Kommunikation zwischen Speiseröhre, Gangränhöhle des Mediastinums und einem in der rechten Lunge gelegenen Gangränherd, der nicht nur auf das Lungengewebe beschränkt war, sondern gleichzeitig die Pleura mit einbezog und bis nahe an den rechten Hauptbronchus heranreichte.

Textor, den ich vorhin bereits auf Seite 7 erwähnt hatte, gibt einen ähnlichen Fall bekannt. Bei einer 25 Jahre alten Dienstmagd fand sich Gangrän des Mittel- und Unterlappens der rechten Lunge. Es bestand ebenfalls eine Kommunikation zwischen Gangränherd und Bronchus, so daß sicher die weitaus größte Menge des reichlichen Auswurfes, wie auch in dem Falle bei Pöllmann, auf dem Wege über die Speiseröhre nach außen gelangte.

In der schon zitierten Arbeit von Körner handelt es sich bei einem Fall um ein perforiertes Divertikel, das eine keilförmige Gangrän im rechten Unterlappen nahe der Lungenwurzel hervorgerufen hatte. —

Fälle, wo es auf Grund perforierter Speiseröhrendivertikel zu Durchbrüchen in bereits bestehende Lungen-Kavernen kommt, sind uns auch bekannt. —

Leichtenstern[3]) berichtet in einem Fall, daß die Gangrän einer bronchiektatischen Kaverne entgegen der Annahme, daß sie durch Inspiration pathogener Bakterien, die in der Luft enthalten waren, durch die Perforation eines Traktionsdivertikels hervorgerufen wurde.

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1893.
[2]) Ein Fall von Lungengangrän nach Perforation eines Traktionsdivertikels der Speiseröhre. Inaug.-Diss. Gießen 1910.
[3]) Deutsche med. Wochenschrift 1891.

Bei der Sektion fanden sich nämlich zwei Divertikel in der Speiseröhre; das obere führte durch einen 1,5 cm langen Kanal in eine gänseeigroße, gangränöse Kaverne, die im linken Oberlappen gelegen war.

Heller (Fall 13 in Tiedemann's Dissertation, s. S. 5 dieser Arbeit) gibt ebenfalls einen Fall bekannt von fistulöser Kommunikation bereits bestehender bronchiektatischer Kavernen mit einem perforierten Divertikel. Es waren in den Kavernen neben Fettkristallen, Bakterien usw. auch quergestreifte Muskelfasern vorhanden; ein Zeichen dafür, daß durch die Perforationsöffnung Speisepartikelchen in die bereits brandig zerfallenen Kavernen eingedrungen sind. —

Eitrig-jauchige Pleuritiden beobachteten Rokitanski, Zenker, Tetens (s. S. 12) sowie Sell[1]). Rokitanski berichtet von einer jauchigen Pleuritis des linken unteren Lungenlappens, verursacht durch ein konisches ulceriertes Divertikel, das mit seiner Spitze in einen Jaucheerguß, der einzelne Rippen bloslegte, tauchte. Die Perforation war durch ein scharfkantiges Knochenstückchen verursacht. — Zenker sezierte einen Fall, wo sich ein ausgedehntes rechtsseitiges eitrig-jauchiges pleuritisches Exsudat fand. Das brandig riechende Lungengewebe selbst war komprimiert und mißfarben. Der rechte Hauptbronchus zeigte granulöse Bronchitis, ausgehend von einer erbsengroßen Perforation, die in eine kirschgroße Jauchehöhle des Mediastinums führte. Im Oesophagus sah man an entsprechender Stelle zwei Divertikel, die in diese Höhle perforiert waren. — Tetens fand bei der Sektion eines 28jährigen Bootsmaats (Fall 59) ein Traktionsdivertikel mit Durchbruch ins Mediastinum und Verjauchung desselben; daneben zeigte sich jauchige Pleuritis mit starker Blutung und Lungenemphysen. —

Der Fall von Sell ergab ein perforiertes Divertikel, das in Kommunikation mit einer walnußgroßen Höhle im Mediastinum, zwischen linkem Bronchus und Aorta gelegen, stand. Von diesem mediastinalen Herd konnte man einerseits mit der Sonde in eine verjauchte Höhle, die sich im linken Pleuraraum zwischen dem Herzbeutel und der linken Lunge ausdehnte, andererseits in einen zweiten, im vorderen Mediastinum gelegenen Hohlraum gelangen; dieser Raum wiederum stand in Verbindnug

---

[1]) Ein Fall von eitrig-jauchiger Pleuritis nach Perforation eines Traktionsdivertikels des Oesophagus. Inaug.-Diss. Gießen 1895.

mit einem anderen pleuralen Jaucheherd, der die Basis der linken Lunge einnahm. Außerdem war der linke Hauptbronchus sekundär nach der mediastinalen Höhle zu perforiert. —

Ebenso wie es zu einer Pleuritis kommt, kann es auch zu einer Pericarditis kommen. Kommt es dabei zur Perforation des Pericardes, und es dringt Luft in den Herzbeutel, so resultiert daraus ein Pneunopericard, wie es von Forsyth Meigs[1]) und Clasen[2]) beschrieben wurde. Wenn auch Meigs trotz der bestehenden Oesophagus-Perforation nichts von einem Divertikel erwähnt, so ist doch immerhin anzunehmen, daß eins bestanden hat, das entweder übersehen wurde, oder aber die Ulceration der Speiseröhrenwand und somit die des Divertikels war soweit fortgeschritten, daß es nicht mehr erkenntlich war.

Eine Pericarditis, die also ohne Perforation des Pericards entsteht, scheint häufiger zu sein und verläuft gewöhnlich symptomlos, um später abzuheilen; denn Zenker fand unter 54 Fällen von Traktionsdivertikeln 9 mal alte Pericarditis; doch ist es in den Fällen wahrscheinlich so gewesen, daß dieselben nicht durch Perforation des Divertikels hervorgerufen wurden, sondern durch Verkäsung und Erweichung der Bronchialdrüsen. — Nur zwei Fälle weiß ich anzugeben, wo durch eine Pericarditis der exitus letalis erfolgte. Der eine ist der von Merkel in Zenkers Lehrbuch beschriebene. Es handelte sich um ein perforiertes Traktionsdivertikel mit enormer fibrinös-hämorrhagischer (zugleich tuberkulöser) Pericarditis. —

Den anderen Fall beschrieb Riebold, der einen 44jährigen Steinmetz betraf. Es fand sich bei der Sektion neben einer Zerfallhöhle in der linken Pleura, die mit eitrig-jauchigem Inhalt gefüllt war, als eigentliche Todesursache eine ausgedehnte Phlegmone des Mediastinums mit einer serös-eitrigen Pericarditis. Außerdem beobachtete er eine außerordentlich kleine Perforationsöffnung in einem Lungenarterienast, die jedoch eben wegen ihrer Winzigkeit nicht von klinischer Bedeutung werden konnte. —

Im Anschluß hieran gebe ich zwei Fälle von perforierten Oesophagusdivertikeln wieder, die in der

[1]) American Journ. of med. sc. 1875. s. Centralblatt für die med. Wissenschaft 1875.

[2]) Ein Fall von Pneumopericardium nebst einem Beitrag zur Pathogenese der Pericarditis. Inaug.-Diss. Gießen 1895.

II. chirurgischen Klinik (Prof. Roedelius) des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf beobachtet worden sind. Besonders der erste Fall ist in sowohl klinischer als auch pathologisch-anatomischer Hinsicht außerordentlich interessant. Meines Wissens hat die Literatur einen ähnlichen Fall noch nicht aufzuweisen.

Fall I betraf eine 26 Jahre alte Friseuse, die am 18. November 1930 in die Klinik eingeliefert wurde und daselbst am 27. November 1930 starb.

Anamnese:

Vater starb an Lungenentzündung; Mutter befand sich zurzeit der Aufnahme wegen Ca recti im Krankenhause. Von den vier Brüdern ist nur einer gesund; zwei sind lungenleidend, einer starb an Kehlkopf-Tbc. Patientin hatte als Kind Masern. Vor zwei Jahren Abort. Mensis 2. Im Anschluß daran hatte sie 8 Wochen Fieber, doch keine Schüttelfröste. Die Menses sind seit der Zeit wieder in normaler Stärke, doch treten sie immer drei Tage zu früh ein. Letzte Menses am 25. Oktober 1930. o. B. In den letzten Wochen zeitweise übelriechender Fluor. Seit Wochen klagt die Patientin über Magenschmerzen, die meist nach dem Essen auftreten, teilweise tritt dann Erbrechen ein. Der Stuhl ist verstopft. Ab 13. 11. 30 nahmen die Schmerzen in der Magengegend zu; es sind dabei Kopfschmerzen und hohes Fieber vorhanden. — Seit 15. 11. täglich 3—4 Schüttelfröste. — Am 18. 11., dem Tage der Aufnahme, Kopf- und Nackenschmerzen. Schluckbeschwerden, Halsschmerzen. Patientin fühlt sich außerordentlich matt, ist kurzatmig und sieht etwas verschwommen. Das Attest des einweisenden Arztes lautet auf Miliar-Tbc.

Status praesens:

Hochfieberhafte Patientin, im schlechten Allgemeinzustand. Bei der Aufnahme deutlicher Schüttelfrost. Gesicht blaß-cyanotisch. Zeitweise leicht desorientiert. Geringe Dyspnoe. Leichte Nackensteifigkeit. Pupillen rechts und links ziemlich weit. Reagieren auf Licht und Convergenz. Zunge belegt, trocken. Rachen gerötet. Über den Lungen beiderseits hinten etwas Giemen, sonst o. B. Cor in normalen Grenzen. Töne: leise, rein. Puls leidlich gefüllt. Abdomen: leichte Bauchdeckenspannung. Ausgesprochene Druckempfindlichkeit im ganzen Epigastrium. Leber und Milz anscheinend nicht vergrößert. Adnexe o. B. Extrimitäten kernig angedeutet, sonst o. B.

Nervensystem: Patellar- und Achillesreflex normal. Bauchdeckenreflex vorhanden.

Verlauf:

Hohe intermittierende Temperaturen mit Schüttelfrösten. Nackensteifigkeit. Patientin klagt weiter über Kopf- und Halsschmerzen. Die erste Blutkultur am 18. 11. ist steril.

20. 11. Aus der zweiten Blutkultur werden anaerobe Streptokokken gezüchtet. Der Rachen ist gerötet. In der Mundhöhle findet sich der für marantische Fieberkranke typische Soorbelag. Lungen ohne wesentlichen Befund. Am linken Daumenballen ist eine circumscripte druckempfindliche Rötung sichtbar. (Hautmetastase?) Resistenz und Druckempfindlichkeit im Epigastrium unverändert. Der Ausgangspunkt der Sepsis ist unklar. —

22. 1. Der Allgemeinzustand hat sich weiter verschlechtert. Da das Aussehen der Patientin leicht ikterisch ist und Verdacht auf Pylephlebitis besteht, wird die Probelaparotomie beschlossen. —

Operation:

Großer Mittelschnitt. In der Bauchhöhle findet sich kein Exsudat, kein Eiter, kein entzündlicher Prozeß an irgendeinem Organ. Appendix völlig o. B. Leberpforte o. B. An der Leber selbst keine nachweisbaren Veränderungen. Die Milz erscheint etwas vergrößert. Magen- und Darmtractus werden genau revidiert. Kein Anhalt für ulceröse Prozesse. Bei der Revision der Adnexe findet man lediglich eine geringe Rötung der rechten Tubenserosa, evtl. als Ausgangspunkt einer abgeklungenen Salpingitis. Uterus ist normal groß. Innerhalb der Bauchhöhle findet sich demnach kein nachweisbarer Sepsisherd. Wunde wird primär geschlossen. — Nach der Operation besteht weiterhin hohes Fieber (intermittierend).

Am 24. 11. wird an der rechten Rückenhälfte ein subscapularer Abszeß eröffnet. Der Eiter dieser Sepsismetastase ist grünlich-gelb und stinkend. Die Kultur dieses Abszeßeiters zeigt anaerobe Streptokokken und anaerobe Stäbchen. In der Blutkultur wieder anaerobe Streptokokken. Patientin verfällt mehr und mehr und ist völlig benommen. Läßt ständig unter sich. Zeitweise tritt motorische Unruhe ein. Keine Krampfzustände.

26. 11. Temperatur steigt an auf 41,8. Puls klein, flatternd, nicht mehr zählbar. Gesicht fahl, cyanotisch. Kein Ikterus.

27. 11. morgens exitus letalis.

Die klinische Diagnose lautet: Sepsis unbekannter Aetiologie (Abort?) durch anaerobe Streptokokken und anaerobe Stäbchen. Metastatischer Abszeß der rechten Schulter. Lungenabszesse. Leichenöffnung am 28. 11. 30. Sektions-Nr. 1564.

Sektionsbefund:

Weibliche Leiche in mäßigem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute ausreichend durchblutet. Totenstarre vorhanden. Konfluierende Totenflecke an den abhängenden Partien. Haupthaar dunkelblond. Cornea trocken, trübe. Pupillen beiderseits mittelweit. Gebiß intakt. Hals hager. Thorax lang, schmal, spitzer epigastrischer Winkel. Am Rücken etwas rechts von der rechten Scapula eine 5 cm lange Incisionswunde, aus der zwei Gummidrains herausragen. Abdomen unter Thoraxniveau. In der Mittellinie des Unterbauches eine frische, vernähte Operationswunde zwischen Nabel und Symphyse. Äußeres Genitale o. B. Sämtliche Gelenke frei beweglich.

Brustsitus: Bei Abnahme des Sternums sinkt die linke Lunge zurück. Die rechte Lunge ist durch breite flächenförmige Verwachsungen, die sich stumpf lösen lassen, an die Brustwand fixiert. Herzbeutel liegt in Handtellergröße vor und hat spiegelglatte Innenfläche.

Herz: 240 gr schwer, leichenfaustgroß, normal konfiguriert. Epi- und Endocard zart und durchscheinend. Muskulatur von normaler Dicke, braunrot, herdfrei. Ventrikelweite und Klappenapparat intakt. Coronargefäße zart, glatt. Aortenanfallsteil, sowie übrige Aorta zeigen glatte Intima.

Hals- und Rachenorgane: Lymphatischer Rachenring o. B. Schilddrüse von normaler Größe und Beschaffenheit. Oesophagus hat glatte graue Schleimhaut, die in der Höhe der Bifurkation an der Vorderwand eine leichte trichterförmige Einziehung zeigt, in deren Tiefe eine Perforation in eine darunterliegende Abszeßhöhle besteht. Kehlkopf-Trachealschleimhaut sind glatt, grau.

Lungen: Konsistenz elastisch. Am Rande des rechten Oberlappens, der sich nahe der Bifurkationsstelle bis an den Oesophagus heranschiebt, findet sich eine gut pflaumengroße Höhle, die scharf gegen die Umgebung abgesetzt ist, durch derbe Verwachsungen an den Oesophagus herangezogen und durch die vorher erwähnte

Perforationsöffnung mit dem Oesophagus in Verbindung steht. In der Höhle finden sich neben schmierigen zerfallenen Gewebströckeln mehrere unregelmäßig geformte kalkige Konkremente von gelblicher Farbe. Wie weit Lymphknoten (Bifurkations-) an dieser Abszeßhöhle beteiligt sind, läßt sich nicht feststellen. Die Abszeßhöhle hat keine nachweisbare Verbindung mit einem Bronchus. Das umliegende Lungengewebe zeigt normale Lufthaltigkeit und keinen makroskopisch erkennbaren pathologischen Befund. Das übrige Lungengewebe weist überall normale Beschaffenheit auf. Kleine Lungengefäße und Bronchien o. B.

Milz: 200 Gr. 12 × 8,5 × 3 cm. Konsistenz weich. Auf der dunkelroten Schnittfläche sieht man an einer Stelle eine gelblich schmierige Einlagerung, die mit dem Messer leicht abgewischt werden kann. Auf den weiteren Schnittflächen findet man nichts Ähnliches. Follikel- und Trabekelzeichnung zu erkennen.

Nebennieren o. B.

Rechte Niere: 150 Gr. 10 × 6 × 2,5. Kapsel leicht abziehbar. Oberfläche glatt, graurot. Am unteren Pol der Niere ist eine unregelmäßig geformte, etwas höckerige gelbe Vorwölbung zu erkennen, die auf dem Schnitt einem tiefer ins Nierengewebe hineinreichendem gelb verfärbten weichen Bezirk entspricht. Markrindenzeichnung deutlich zu erkennen. Nierenbecken und Ureteren o. B.

Linke Niere: o. B.

Beckenorgane: Rektum o. B. Blasenschleimhaut glatt, blaß. Vagina o. B. Uterus von normaler Größe, gut kontrahiert. Schleimhautauskleidung blaß, intakt. Serosaüberzug ebenfalls intakt. Adnexe lassen keinen pathologischen Befund erkennen.

Magen: Schleimhaut, glatt, grau.

Dünn- und Dickdarm: zeigen glatte Schleimhautauskleidung und intakten Serosaüberzug.

Pankreas: lang, schmal. Deutliche Läppchenzeichnung.

Gallenwege, Gallenblase frei. Pfortader o. B.

Leber: 1730 Gr. 25 × 22 × 5½ cm. Oberfläche glatt, braunrot. Von der Schnittfläche mäßiger Blutabfluß. Deutliche Leberläppchenzeichnung. — In der Muskulatur der rechten Schulter findet sich eine schmierig belegte Abszeßhöhle, die etwa zwischen Musculus

serratus und subscapularis liegt und von außen her drainiert ist. Die schmutzig grünlich-gebliche Verfärbung des umgebenden Gewebes erstreckt sich nach oben bis in die Muskulatur des Pectoralis minor; Schultergelenk ist frei.

Mikroskopischer Befund:

Starke Anthrakose der Bifurkationslymphknoten. Zentrale Erweichung derselben mit Bildung einer kleinen Abszeßhöhle, die mit dem Oesophagus in Kommunikation steht.

Niere: Abszesse in der Rinde.

Bakteriologischer Befund:

Herzblut, Milz: Aerob: steril. Anaerob: Streptokokken. Pathologisch anatomische Diagnose demnach: Kleiner Defekt in der Oesophaguswand in Höhe der Bifurkationslymphknoten. Abszeßhöle in Kommunikation mit dem Defekt der Oesophaguswand in der Gegend des Mediastinums in Höhe der Bifurkation. Anthrakotische Bifurkationslymphknoten. Metastase in der rechten Niere. Weicher Milztumor. Leberschwellung. Phlegmone der rechten Scapulagegend. Status nach Insision und Laparotomie. —

Fall II.

Es handelt sich um einen 80 Jahre alten Maler, der am 19. 12. 28 gegen mittag in sehr schwerem Zustande auf die Station gebracht wurde. Bereits seit 14 Tagen war es ihm unmöglich, etwas zu sich zu nehmen. Patient war außerordentlich stark abgemagert. Puls klein, cyanotisch. Mittags 72, abends 120. Temperatur: gegen mittag 36,8, am Abend 38,4. Eine Kochsalz-Infusion von 1000 ccm konnte den schon sterbend eingelieferten Patienten nicht mehr retten, sodaß bereits am 21. 12. 28 um 6.20 vormittags der exitus letalis eintrat.

Attest des einweisenden Arztes: Oesophagus — Ca.

Leichenöffnung am 22. 12. 28.

Sektions-Nr. 1827.

Sektionsbefund:

168 cm lange, 54 kg schwere männliche Leiche in mittlerem Ernährungszustand mit zahlreichen Totenflecken am Rücken und vollkommener Totenstarre. Hautfarbe schmutzig-grau-weiß; sichtbare Schleimhaut blaß. Kopfhaar kurz, grauweiß. Hornhaut der Augen trübe. Pupillen gleich weit, mittelweit und rund. Gebiß sehr

defekt. Hals lang, schlank. Brustkorb symmetrisch gebaut und mäßig-kräftig gewölbt. Epigrastischer Winkel spitz. Abdomen liegt etwas tiefer als Thorax. In der Mittellinie des Abdomens befindet sich eine alte, weißliche Operationsnarbe. Äußere Genitalien, Extremitäten o. B.

Schädel-Sektion: Calotte vor normaler Dicke, Diploe fest. An der Innenfläche Abdrücke der Arterien. Dura ist mit dem Schädel leicht ablösbar und an der Innenfläche grau-weiß, glatt und glänzend. Weiche Hirnhäute zart, durchscheinend. Sini enthalten reichlich flüssiges, dunkelrotes Blut. Gehirnnerven o. B. Basalgefäße zeigen gelbliche, flache Wandverdickungen. Gehirn 1240 gr schwer. Konsistenz fest. Oberfläche und Schnitt o. B.

Bauchsitus: Fettschicht über dem Abdomen 1 cm stark. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt das fettarme, große Netz vor. Darunter mäßig geblähte Dünndarmschlingen und Colon transversum. Wurmfortsatz ist frei beweglich. Magen ist in handteller großer Fläche sichtbar. Leber überragt nicht den Rippenbogen. Zwerchfellstand: 4. Rippe links — 5. Intercostalraum rechts.

Brustsitus: Nach Eröffnung der Brusthöhle sinken beide Lungen tief zurück. Keine Verwachsungen. Kein fremder Inhalt. Herzbeutel in handteller großer Fläche sichtbar. —

Brustsektion: Herzbeutel ist an der Innenfläche grau-weiß, glatt und glänzend. Inhalt etwa 10 ccm leicht getrübter hellgelber Flüssigkeit. Epicard zart. Herz 460 gr schwer. Etwas größer als die Faust der Leiche. Am Schnitt sieht man ausgedehnte Fettdurchwachsungen des rechten Herzventrikels. Papillarmuskel: kräftig. Sehnenfäden nicht gekreuzt oder verdickt. Segel- und Klappenapparat: zart. Endocard durchscheinend. An der Wand der Kranzarterien sowie der aufsteigenden Brustaorta bis zum Arcus sieht man mäßig starke, gelbliche flache Wandverdickungen. — Pleurae pulmonales und parietales überall zart und durchscheinend; von grauer Farbe. Die Lungen sind mäßig gut lufthaltig. Farbe im Schnitt grau-rot. An den Unterlappen finden sich zahlreiche unscharf gegen die Umgebung abgegrenzte Infiltrationsherde. Die Schleimhaut der Bronchien und Trachea ist etwas gerötet.

Halsorgane: Am unteren Teil des Oesophagus findet sich eine etwa 5-Pfennigstückgroße Perforation,

die ins Mediastinum führt. In der Umgebung finden sich weitere Ausbuchtungen. Dicht unterhalb vom Kehlkopf sieht man eine Perforationsöffnung mit großem Abszeß in der Umgebung des Oesophagus. Der linke Unterlappen ist mit einer dicken gelblichen Flüssigkeit und einem Exsudat belegt.

Bauchsektion:

Milz: 110 gr schwer. Größe 9,5 × 7 × 3 cm. Kapsel etwas faltig, schiefergrau, nicht verdickt. Konsistenz fest elastisch. Schnitt zeigt dunkel-grau-rote Farbe. Pulpa weich. Trabekel treten nicht deutlich hervor.

Nebenniere o. B.

Nieren: je 110 gr schwer. Größe 11 × 6 × 3,5 cm. Kapsel sehr fettreich, leicht abziehbar, von grau-roter Farbe. Rindenschicht etwas dünner als gewöhnlich. Mark-Substanz o. B. Nierenbecken nicht erweitert. Schleimhaut zart, weißlich. Ureter o. B.

Blase: mit etwa 200 ccm trübem Urin angefüllt. Schleimhaut weißlich. Wand nicht verdickt.

Prostata: Seitenlappen stark vergrößert. Schnitt sehnig, glänzend, weißlich und von rundlichen Knötchen durchsetzt. Hoden, Nebenhoden, Samenblase o. B.

Dünn- und Dickdarm: Schleimhaut intakt, von bräunlicher Farbe. Bauhin'sche Klappen etwas verdickt.

Leber: 950 gr schwer, Größe 21,5 × 15 × 7 cm. Konsistenz fest elastisch. Oberfläche von bräunlicher Farbe. Schnitt dunkel-grau-rot. Schnittfläche glatt. Reichliche Ansammlung von Galle in den interhepatischen Gallengängen. Lebergefäße o. B.

Ductus cysticus, Ductus choledochus frei durchgängig, sonst o. B. Gallenblase, Pankreas, Magen, Duodenum, Pylorus o. B. Bauchaorta, wie Brustaorta.

Mikroskopischer Befund der Lungen: Geringe Pleuritis und Kompressionsatelectase.

Vereinzelte katarrhalische Pneumonien.

Nach diesem Sektionsbefund müssen wir also folgende pathologisch-anatomische Diagnose stellen:

Perforation eines ulcerierten Oesophagusdivertikels unterhalb der Bifurkation in die linke Pleura. Pleuraempyem links mit Kompressionsatelektase. Divertikel in unmittelbarer Nachbarschaft. Perforationsöffnung im Oesophagus dicht unterhalb vom Kehlkopf mit großem

Abszeß in der Umgebung des Oesophagus. Aspirationspneumonien in beiden Lungen. Altersatrophie der Nieren, Fettdurchwachsung beider Herzventrikel, besonders des rechten. Mäßige allgemeine Arteriosklerose. —

Über die Pathogenese dieser beiden Fälle ist folgendes zu berichten:

Im Fall I handelt es sich zweifellos um ein perforiertes Traktionsdivertikel, von dem der schwere Prozeß ausgegangen ist und unterhalten wurde. Die in der Höhe der Bifurkation gelegene leichte Einziehung in der Vorderwand des Oesophagus ist fraglos ein Divertikel, das durch Zug von außen her entstanden ist. Typisch dafür ist die Lage, die Gestalt und die Anatomie der Umgebung. — Der Ausgangspunkt für die Entstehung dieses Divertikels waren bestimmt die anthrakotischen Veränderungen im Bereich der Bifurkations-Lymphknoten, die nach entzündlichen Schwellungsvorgängen mit folgender Schrumpfung die Speiseröhre an umschriebener Stelle eingezogen haben. Dieses Divertikel ist in seiner Spitze perforiert. Sicher wird die Perforation von außen nach innen stattgefunden haben, denn für den umgekehrten Vorgang sind keine Anhaltspunkte vorhanden, da sich einmal keine Fremdkörper im Bereich des Abszesses vorfanden und zudem das Traktionsdivertikel in einer nur leichten Einziehung bestand. Es war also kaum möglich, daß Speisepartikelchen darin haften bleiben konnten. Viel einleuchtender ist es nach dem mikroskopischen Befund, daß die Perforation durch einen Drüsenabszeß hervorgerufen wurde, da die Bifurkationslymphknoten stark anthrakotisch und zentral erweicht waren und eine kleine Abszeßhöhle gebildet hatten, die mit dem Oesophagus in Kommunikation stand. Wir können also in diesem Falle die Lymphdrüsen sowohl für die Entstehung der Traktionsdivertikel als auch für die Perforation verantwortlich machen. Der Vorgang ist so zu erklären, daß in den entweder noch nicht vollkommen geschrumpften Drüsen oder in deren Nachbarschaft sich wiederum entzündliche Vorgänge abgespielt haben, die zu Erweichung und Verkäsung und somit zu einem Drüsenabszeß führten, der weiter zerstörend um sich griff und schließlich einmal die Spitze des Divertikels mit in den Prozeß einbezog, um sie zu perforieren und zum anderen den Rand des rechten Lungenoberlappens zerstörte. Diese gut pflaumengroße Gangränhöhle, die mit der Trachea, bezw. einem Bronchus in keinerlei Verbindung stand, kommunizierte nur mit dem Oesopha-

gus. Wir können diese Höhle also als Ausgangspunkt für die schwere Anaeroben-Sepsis ansehen. Durch die Perforationsöffnung konnten immer wieder neue Keime in den Herd gelangen, die auf dem Blutwege dann weiter getragen wurden und so Metastasen in der rechten Schulter und in der rechten Niere setzten.

Besonders dieser Fall zeigt deutlich, wie schwierig es ist, klinisch die Traktionsdivertikel zu diagnostizieren. Die Beschwerden, die durch sie hervorgerufen werden, sind so gering oder können ganz fehlen, so daß der Kliniker durch kein Symptom auf diese Krankheit hingewiesen wird und demzufolge nicht nach evtl. vorhandenen Divertikeln sucht. — Vor dem Auftreten dieses vorhin beschriebenen Krankheitsbildes hat die Patientin nie über Beschwerden zu klagen gehabt, die auch nur andeutungsweise auf die Erkrankung der Speiseröhre bezw. des Mediastinums hingewiesen hätten. Selbst während des schweren Zustandes der Patientin in der Klinik bis zum exitus letalis gelang es nicht, den Ausgangspunkt der Anaerobensepsis zu finden. — Wohl wurde sie kurz nach ihrer Aufnahme im Krankenhaus von heftigen Hals- und Schluckbeschwerden gequält, die jedoch auf keinen Fall als Symptome des perforierten Traktionsdivertikels gedeutet werden können. Diese Beschwerden gingen zweifellos von einer entzündlichen schmerzhaften Schwellung des lymphatischen Rachenringes hervor. Diese Annahme wird im Krankenbericht bestätigt, denn bei der Inspektion des Rachens fand sich eine deutliche Rötung. — Die seit Wochen bestehenden Magenschmerzen und die ausgesprochene Druckempfindlichkeit im ganzen Epigastrium wiesen vielmehr auf eine Erkrankung der Bauchhöhle hin, sodaß es gerechtfertigt erschien, besonders nach dem Auftreten des ikterischen Aussehens die Probelaparotomie vorzunehmen.

Im Fall II sehen wir im Oesophagus zwei Perforationsöffnungen, eine etwa 5-Pfennigstückgroße, die ins Mediastinum und weiter in die linke Pleura führt. Sie ist etwas unterhalb der Bifurkation gelegen. In der Umgebung finden sich mehrere Ausbuchtungen (leider ist im Sektionsbefund nicht angegeben wieviele). Gemäß dem anatomischen Verhalten spricht diese Perforation für ein Traktionsdivertikel. Die zweite Öffnung in der Speiseröhre, so wird im Protokoll berichtet, befindet sich in Bezug auf die Trachea dicht unterhalb des Kehlkopfes. Es besteht nun die Frage, ob diese Perforation die eines Divertikels ist. Ist es überhaupt möglich, daß

soweit oberhalb der Bifurkation Divertikel vorhanden sind? Nach den Untersuchungen von Goerte (s. S. 8) können wir diese Frage mit ja beantworten, denn er fand bei der Durchsicht von 33 Oesophagus-Präparaten einen Fall, bei dem zwei reine Traktionsdivertikel etwa 7 cm über der Bifurkationsstelle vorhanden waren. Meines Wissens ist dieses jedoch auch der einzige in der Literatur bekannte Fall. Auf unseren Befund bezogen würde die Stelle nicht weit unterhalb des Kehlkopfes liegen. Durch die ausgedehnte abszedierende Zerstörung, die einmal im Mediastinum und zum anderen auf den Oesophagus gewirkt hat, wäre es also leicht möglich, daß das ganze Divertikel vollkommen ulceriert wurde; daraus erhellt, daß es bei der Sektion nicht mehr als solches erkannt werden konnte. — Handelt es sich aber um kein Divertikel, so ist es doch auch immerhin angängig, daß die Speiseröhre durch die Abszeßbildung, vielleicht von den Lymphdrüsen ausgehend, spontan perforiert wurde.

Wie die Traktionsdivertikel in diesem Falle entstanden sind, ob durch anthrakotische, chalikotische oder tuberkulöse Veränderungen des Gewebes, und wie die Perforation vor sich gegangen sind, ob von innen oder von außen, bleibt sich gleich und ist nicht von Belang. Handelt es sich um zwei gleichzeitig perforierte Divertikel, so ist wohl mit allergrößter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Prozeß außerhalb des Oesophagus in den Lymphdrüsen begonnen hat. Die Abszeßbildung an der oberen Perforationsöffnung spricht für einen Durchbruch von außen nach innen. — Sollte die Perforation umgekehrt, also von innen nach außen stattgefunden haben, so müßten schon zu gleicher Zeit in beiden Divertikeln (immer angenommen, daß es sich im oberen um eines handelt) sich Fremdkörper festgesetzt haben, die die Schleimhaut der Speiseröhre gereizt und später ulceriert haben. Doch in beiden Öffnungen und in deren tieferen Umgebung fanden sich, wie in Fall I, weder harte noch weiche Speisepartikelchen. —

Das Pleuraempyem mit der daraus resultierenden Kompressionsatelektase sowie der Pleuritis des linken Unterlappens war von der Perforation des Divertikels an der Bifurkation entstanden und unterhalten. Dadurch, daß die den Oesophagus passierenden Speisen und mit ihnen die Bakterien in das Mediastinum und von dort aus in die Pleura gelangten, hat sich dieselbe entzündet und ist später eitrig eingeschmolzen. Durch den Druck der Eitermassen und des Exsudates, der auf die Lun-

gen von außen her wirkte, war die Kompressionsatelektase entstanden. Während die Erkrankung des linken Lungenunterlappens auf die untere Perforationsöffnung zurückzuführen war, wird für die Asperationspneumonie der beiden Lungen vor allem die dicht unterhalb des Kehlkopfes gelegene Öffnung verantwortlich zu machen gewesen sein. Eitermassen und mit ihnen virulente Keime, die von dem großen Abszeß aus, der in der Umgebung des Oesophagus lag, in die Speiseröhre gelangten, werden nicht nur durch die untere Perforationsöffnung ins Mediastinum und somit in die linke Pleura, sondern auch in den Magen einmal und zum anderen in die Mundhöhle hineingekommen sein. Diese Keime halfen den großen Prozeß im Pleuraraum natürlich verstärken. Die Aspirationspneumonie nun nahm ihren Ausgangspunkt von der Mundhöhle her; denn ein Durchbruch der Trachea bezw. der Bronchien war nicht erkenntlich. Ein Teil der keimhaltigen Eitermassen des Abszesses wird also auf dem Luftwege in die Lungen gedrungen sein. Während beim gesunden Menschen flüssige sowie feste Körper durch heftige Hustenstöße sofort wieder ausgeworfen werden, hatten bei unserem Patienten, der sich seit einiger Zeit in außerordentlich erschöpftem schweren Zustande befand, die Abwehrkräfte des Körpers versagt. Die Keime waren also in der Lunge haften geblieben, hatten sich dort weiter stark vermehrt und zu den Entzündungsherden, nämlich den unscharf gegen die Umgebung abgegrenzten Infiltrationsherden, Veranlassung gegeben.

Aus all den hier aufgeführten Fällen sehen wir, welch hohe klinische Bedeutung den Traktionsdivertikeln der Speiseröhre zukommt. Doch selbst heute noch wird dieselbe häufig genug unterschätzt, sodaß es gerechtfertigt erscheint, immer wieder auf sie hinzuweisen und neues, beweisendes Beobachtungsmaterial mitzuteilen.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich nicht unterlassen, Herrn Professor Sudeck für die Überlassung des Themas meinen Dank auszusprechen. Ebenso ist es mir eine Pflicht, Herrn Professor Roedelius für freundliche Anregungen zu danken.

Lebenslauf.

Ich, Karl Böhm, wurde am 13. August 1907 als Sohn des Modelltischlermeisters Karl Böhm und seiner Ehefrau Klara, geb. Nüßler, zu Wismar i. M. geboren.

In Hamburg besuchte ich sieben Jahre die Volksschule, von Untertertia an die Deutsche Oberschule, an der ich Ostern 1927 die Reifeprüfung bestand. Ich studierte in Hamburg Zahnheilkunde und bestand im Januar 1932 das Zahnärztliche Staatsexamen.